

P24324.P06



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants : Kyung Chul WOO et al.

Appln No. : 10/669,430

Group Art Unit: Unknown

Filed : September 25, 2003

Examiner:Unknown

For : LIFT OF DRUM-TYPE WASHING MACHINE AND DRUM-TYPE WASHING  
MACHINE USING THE SAME

**SUPPLEMENTAL CLAIM OF PRIORITY  
SUBMITTING CERTIFIED COPY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Further to the Claim of Priority filed September 25, 2003 and as required by 37 C.F.R. 1.55,  
Applicants hereby submit a certified copy of the application upon which the right of priority is  
granted pursuant to 35 U.S.C. §119, i.e., of Japanese Application No.10-2002-0058183, filed  
September 25, 2002.

Respectfully submitted,  
Kyung Chul WOO et al.

Wall. S. Lyndal Reg. No.  
Bruce H. Bernstein 41,568  
Reg. No. 29,027

October 20, 2003  
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.  
1950 Roland Clarke Place  
Reston, VA 20191  
(703) 716-1191

# 대한민국 특허청

## KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

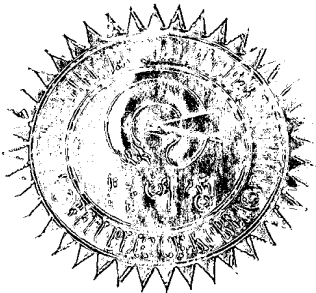
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0058183  
Application Number

출원년월일 : 2002년 09월 25일  
Date of Application SEP 25, 2002

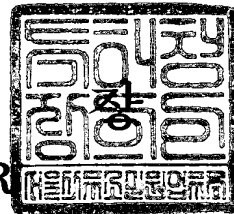
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003      년      09      월      18      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2002.09.25
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	드럼세탁기의 리프트
【발명의 영문명칭】	lift in drum type washing machine
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	우경철
【성명의 영문표기】	W00,Kyung Chul
【주민등록번호】	621204-1041612
【우편번호】	158-072
【주소】	서울특별시 양천구 신정2동 쌍용아파트 102-1005
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김준우
【성명의 영문표기】	KIM,Jun Woo
【주민등록번호】	691027-1690825

【우편번호】	423-030
【주소】	경기도 광명시 철산동 주공아파트 1302-803
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이태희
【성명의 영문표기】	LEE,Tae Hee
【주민등록번호】	700906-1253515
【우편번호】	150-070
【주소】	서울특별시 영등포구 대림동 코오롱아파트 101-404
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서현석
【성명의 영문표기】	SEO,Hyun Seok
【주민등록번호】	710607-1149529
【우편번호】	402-779
【주소】	인천광역시 남구 학익2동 신동아아파트 29동 1405호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김진웅
【성명의 영문표기】	KIM,Jin Woong
【주민등록번호】	730922-1951018
【우편번호】	423-063
【주소】	경기도 광명시 하안3동 하안주공8단지아파트 803동 204호 260번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	오수영
【성명의 영문표기】	OH,Soo Young
【주민등록번호】	740428-1351019
【우편번호】	158-785
【주소】	서울특별시 양천구 신정3동 신정신트리아아파트 108동 905호
【국적】	KR
【심사청구】	청구

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인

김용인 (인) 대리인

심창섭 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】 15 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 3 항 205,000 원

【합계】 234,000 원

## 【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 드럼세탁기에 있어서, 드럼 내면에 설치되는 리프트 구조를 이중구조로 개선하여 세탁력을 향상시킬수 있도록 한 것이다.

이를 위해, 본 발명은 드럼 내면에 축 방향으로 길이를 갖도록 설치되는 드럼세탁기의 리프트에 있어서; 상기 리프트는 외부 리프트와, 상기 외부 리프트의 내부에 내장되는 내부 리프트로 이루어진 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 리프트를 제공한다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

드럼세탁기, 외부 리프트, 내부 리프트, 지지대, 홀

【명세서】

【발명의 명칭】

드럼세탁기의 리프트{lift in drum type washing machine}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래기술에 따른 드럼세탁기를 개략적으로 도시한 측단면도

도 2는 도 1의 리프트를 도시한 확대사시도

도 3은 본 발명에 따른 리프트를 설치한 드럼세탁기를 개략적으로 도시한 측단면도

도 4는 도 3의 외부 리프트를 도시한 확대사시도

도 5는 도 3의 내부 리프트를 도시한 확대사시도

도 6은 도 3의 리프트를 도시한 확대단면도

도 7은 본 발명에 따른 리프트의 세탁수 분사작용을 개략적으로 도시한 드럼의 정면도

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

10:리프트      11:외부 리프트

11a:지지대      12:내부 리프트

12a:홀      20:드럼

30:모터      40:구동폴리

50:벨트      60:중동폴리

70:회전축      80:터브

I :세탁수의 유입방향 II :세탁수의 분사방향

A:외부 리프트의 윗면 개구폭 B:내부 리프트의 아랫면 개구폭

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<17> 본 발명은 드럼세탁기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 드럼세탁기의 리프트에 관한 것이다.

<18> 일반적으로 드럼세탁기는 세제와 세탁수 및 세탁물이 드럼 내에 투입된 상태에서, 모터부의 구동력을 전달받아 회전하는 드럼과 세탁물과의 마찰력을 이용하여 세탁을 행하는 방식으로, 세탁물의 손상이 적고 세탁물이 잘 엉키지 않으며 두드리고 비벼빠는 세탁효과를 낼 수 있도록 한 것이다.

<19> 이하, 종래기술에 따른 드럼세탁기를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

<20> 도 1은 종래기술에 따른 드럼세탁기를 개략적으로 도시한 측단면도이고, 도 2는 도 1의 리프트(1)를 도시한 확대사시도이다.

<21> 도 1에 도시된 바와 같이, 종래기술에 따른 드럼세탁기는 세탁물을 세탁하기 위해 내면에 복수의 리프트(1)를 형성하고 있는 드럼(2)과, 상기 드럼(2)으로 모터(3)의 회전력을 벨트(5)를 통해 전달하여 드럼(2)을 회전시키기 위해 드럼(2)에 결합되는 회전축(7)과, 상기 회전축(7)을 지지하는 동시에 세탁수를 저장할 수 있도록 드럼(2) 외측으로 결합되는 터브(8)를 포함하여 구성된다.



- <22> 여기서, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 리프트(1)는 단면이 등각사다리꼴 형상이고, 상기 회전축(7)과 평행한 일자형으로 형성되어 있다.
- <23> 상기와 같이 구성된 종래기술에 따른 드럼세탁기의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- <24> 먼저, 드럼세탁기의 드럼(2)에 세탁물을 투입한 뒤 시작버튼을 누르면 급수가 이루어지는 동시에 모터(3)에 전원이 인가된다.
- <25> 그리고, 상기 모터(3)에 전원이 인가되면 회전을 하게 되고 상기의 회전력은 구동폴리(4)와 벨트(5) 및 종동폴리(6)에 의한 전동체계에 의해 회전축(7)까지 도달되면서 회전축(7)을 회전시킨다.
- <26> 또한, 상기 회전축(7)의 회전은 드럼(2)을 정,역회전시키기 때문에 드럼(2) 내부의 세탁물을 세탁할 수 있게 된다.
- <27> 그리고, 상기 드럼(2) 내면에 형성된 복수의 리프트(1)에 의해 세탁물이 올려졌다가 낙하되면서 세탁이 된다.
- <28> 그러나, 종래기술에 따른 드럼세탁기는 다음과 같은 문제점이 있었다.
- <29> 상기 드럼(2)이 회전하여 세탁물을 끌고 올라가던 상기 리프트(1)가 지면에 대한 수선과 드럼 중심과 리프트를 연결하는 선과의 사이각이 90도 이상의 각을 이루게 되면, 상기 리프트(1)에 걸쳐진 세탁물이 곧장 낙하를 하여 낮은 낙차에 의한 세탁이 행해지므로써 세탁력이 떨어지는 문제점이 있었다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <30> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 드럼 내면에 설치되는 리프트를 외부 리프트와 내부 리프트로 이루어진 이중구조로 형성하여, 세탁물의 낙차를 상승시키고

세탁수를 효율적으로 분사하여 세탁성능을 향상하므로써, 세탁시간 또한 함께 절약할 수 있는 드럼세탁기의 리프트를 제공하는데 그 목적이 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

- <31>       상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 드럼 내면에 축 방향으로 길이를 갖도록 설치되는 드럼세탁기의 리프트에 있어서; 상기 리프트는 외부 리프트와, 상기 외부 리프트의 내부에 내장되는 내부 리프트로 이루어진 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 리프트를 제공한다.
- <32>       이하, 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <33>       도 3은 본 발명에 따른 리프트(10)를 설치한 드럼세탁기를 개략적으로 도시한 측단면도이고, 도 4는 도 3의 외부 리프트(11)를 도시한 확대사시도이며, 도 5는 도 3의 내부 리프트(12)를 도시한 확대사시도이다.
- <34>       그리고, 도 6은 도 3의 리프트(10)를 도시한 확대단면도이고, 도 7은 본 발명에 따른 리프트(10)의 세탁수 분사작용을 개략적으로 도시한 드럼(20)의 정면도이다.
- <35>       여기서, 화살표 I 은 세탁수의 유입방향을 나타낸 것이고, 화살표 II는 세탁수의 분사방향을 나타낸 것이다.
- <36>       도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 드럼세탁기는 세탁물을 수용하는 원통형의 드럼(20)과, 상기 드럼(20) 내면에 원주방향을 따라 이격되도록 설치되는 다수개의 외부 리프트(11)와, 상기 각 외부 리프트(11)의 내부에 내장되며 상기 드럼(20)의 회전에 따라 상기 외부 리프트(11)의 윗면을 통해 출입하면서 세탁수를 분사하는 내부 리프트(12)와, 상기 드럼(20)으로 모터(30)의 회전력을 벨트(50)를 통해 전달하여 드럼(20)을 회전시키기 위하여 드럼(20)에

결합되는 회전축(70)과, 상기 회전축(70)을 지지하는 동시에 세탁수를 저장할 수 있도록 드럼(20) 외측으로 결합되는 터브(80)를 포함하여 구성된다.

<37> 여기서, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 외부 리프트(11)는 단면형상이 등각 사다리꼴이고, 윗면과 아랫면이 개구되며, 양측내면부에 수평 돌출되고 축 방향으로 길이를 갖는 2개의 지지대(11a)를 구비한다.

<38> 그리고, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 내부 리프트(12)는 단면형상이 등각 사다리꼴이고, 아랫면이 개구되며, 외면에는 세탁수를 분사하기 위한 다수개의 홀(12a)이 형성된다.

<39> 또한, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 외부 리프트(11)는 상기 드럼(20) 내면에 고정설치되고, 상기 내부 리프트(12)는 상기 외부 리프트(11)의 내부에 형성된 상기 2개의 지지대(11a)위에 안착되어 내장된다.

<40> 이때, 상기 내부 리프트(12) 아랫면의 외곽폭(B)이 상기 외부 리프트(11) 윗면의 개구폭(A)보다 크게 형성되어 있기 때문에, 상기 내부 리프트(12)가 상기 외부 리프트(11)의 외부로 돌출될 경우, 상기 내부 리프트(12)의 아랫면이 상기 외부 리프트(11)의 개구된 윗면에 걸리게 되어 이탈되지 않고 돌출될 수 있는 것이다.

<41> 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 드럼세탁기의 작용에 대하여 설명하면 다음과 같다.

<42> 먼저, 드럼세탁기의 드럼(20)에 세탁물을 투입한 뒤 작동버튼을 누르면 급수가 이루어지는 동시에 모터(30)에 전원이 인가되어 회전을 하게되고, 상기 모터(30)의 회전력은 구동폴리(40)와 벨트(50) 및 종동폴리(60)에 의한 전동체계에 의해 회전축(70)까지 도달되면서 회전축(70)을 회전시킨다.

- <43> 또한, 상기 회전축(70)의 회전은 상기 드럼(20)을 정,역회전시킴으로써, 상기 드럼(20) 내면에 형성된 리프트(10)에 의해 세탁물이 올려졌다가 낙하되면서 기계적인 세탁을 수행한다.
- <44> 여기서, 상기 리프트(10)는 상기 드럼(20) 내주면에 고정되는 외부 리프트(11)와 상기 외부 리프트(11)의 내부 공간을 따라 승강하도록 설치되는 내부 리프트(12)로 이루어져, 상기 외부 리프트(11)가 상기 드럼(20)의 중심축보다 낮은 높이에 위치할 때에는, 상기 내부 리프트(12)는 상기 지지대(11a) 위에 안착되면서 상기 외부 리프트(11) 내부에 머물러 있게 된다.
- <45> 이때, 상기 외부 리프트(11)의 개구된 아랫면과 윗면을 통해 세탁수가 유입되고, 유입된 세탁수는 상기 내부 리프트(12)의 개구된 아랫면과 그 외면에 형성된 홀(12a)들을 통해 상기 내부 리프트(12) 내부까지 차게 된다.
- <46> 그리고, 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 드럼(20)이 회전하여 세탁물을 끌고 올라가던 상기 리프트(10)가 지면에 대한 수선과 드럼(20) 중심과 리프트(10)를 연결하는 선과의 사이각이 90도 이상의 각을 이루게 되면, 상기 내부 리프트(12)는 그 자중과 세탁수에 의해 상기 외부 리프트(11)의 윗면을 통해 드럼(20) 중심방향으로 밀려서 돌출되고, 상기 리프트(10) 내부에 담긴 세탁수가 돌출된 내부 리프트(12)에 형성된 홀(12a)들을 통해 분사된다.
- <47> 요컨대, 본 발명에 따른 리프트(10)는 외부 리프트(11)와 내부 리프트(12)의 이중구조로 구성되어, 세탁수를 내부에 담고 세탁물을 끌어올려 낙하시키고, 이 시점에서 상기 내부 리프트(12)가 상기 외부 리프트(11) 밖으로 돌출되면서 홀(12a)들을 통해 세탁수를 분사하게 된다.
- <48> 따라서, 상기 홀(12a)들을 통해 분사된 세탁수는 세탁물을 골고루 신속하게 적시으로써 세탁시간이 단축된다.

<49> 그리고, 상기 내부 리프트(12)가 세탁수에 의해 상기 외부 리프트(11)의 윗면을 통해 상기 드럼(20) 중심방향으로 밀려서 돌출되어 상기 리프트(10)의 측면부 면적이 넓어짐에 따라 세탁물을 더 높이 끌어올려 낙하시킴으로써 세탁력이 향상된다.

【발명의 효과】

<50> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 리프트는 다음과 같은 효과가 있다.

<51> 첫째, 상기 리프트는 외부 리프트와 상기 외부 리프트 내부에 내장되면서 세탁수에 의해 상기 외부 리프트 바깥쪽으로 밀려 나옴에 의해 다시 들어가는 이중구조로 형성되고, 다수개의 홀이 상기 내부 리프트의 외면을 관통하여 형성되어, 세탁물에 세탁수를 골고루 신속하게 공급함으로써 세탁력이 향상되고 세탁시간이 단축되는 효과가 있다.

<52> 둘째, 상기 내부 리프트가 상기 외부 리프트의 바깥쪽으로 밀려 나오면서 리프트의 측면부 면적이 넓어져 세탁물을 더 높은 위치까지 끌어올려 낙하시킴으로써 세탁력이 향상되는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

드럼 내면에, 윗면과 아랫면이 개구되어 축 방향으로 길이를 갖도록 설치되는 외부 리프트와;

상기 외부 리프트의 윗면을 통해 외부로 돌출될 수 있도록 외부 리프트의 내부에 내장되는 내부 리프트로 구성된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 리프트.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 외부 리프트는 양측 내면부에 수평 돌출되고 축방향으로 길이를 갖는 지지대가 형성된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 리프트.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 내부 리프트의 외면에는 세탁수를 분사하기 위한 다수개의 홀이 형성된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기의 리프트.

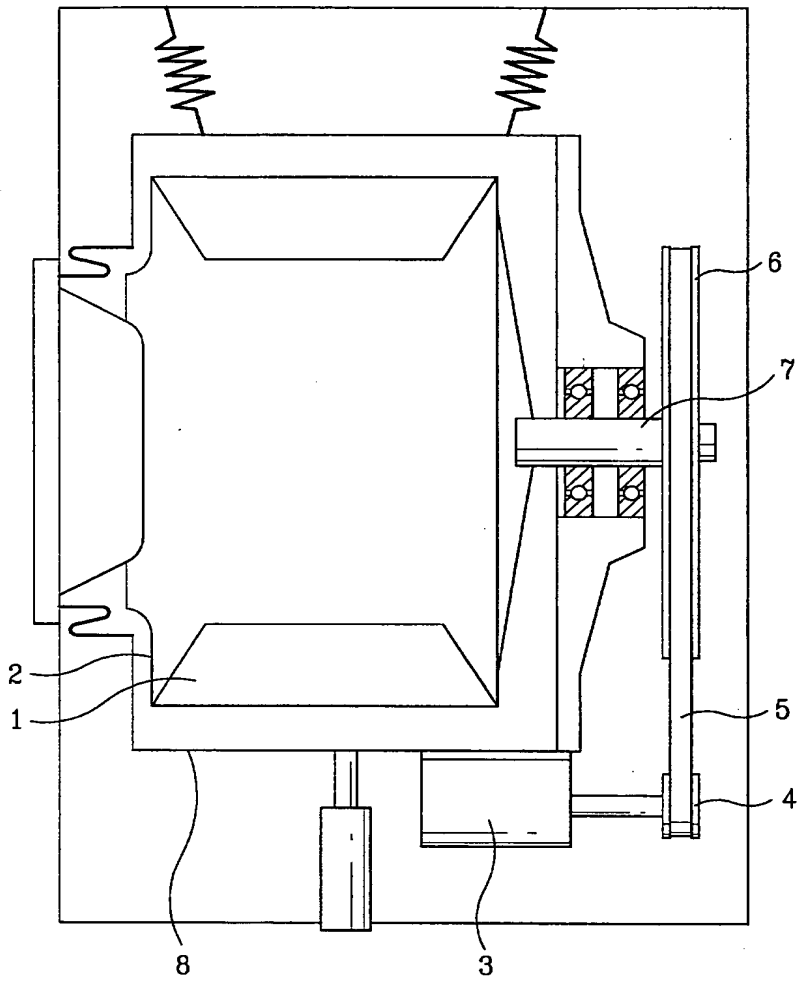


1020020058183

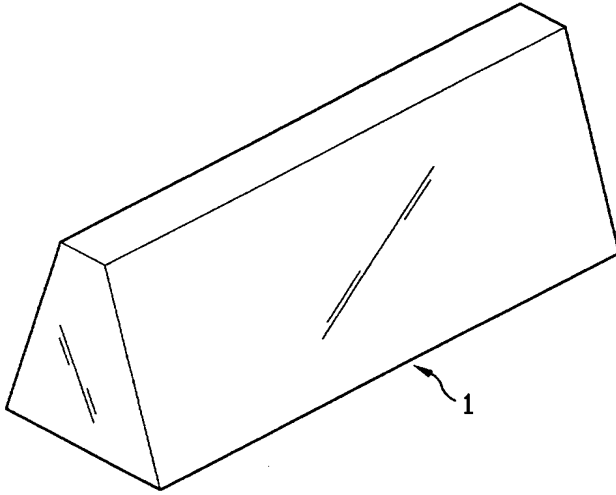
출력 일자: 2003/9/23

【도면】

【도 1】

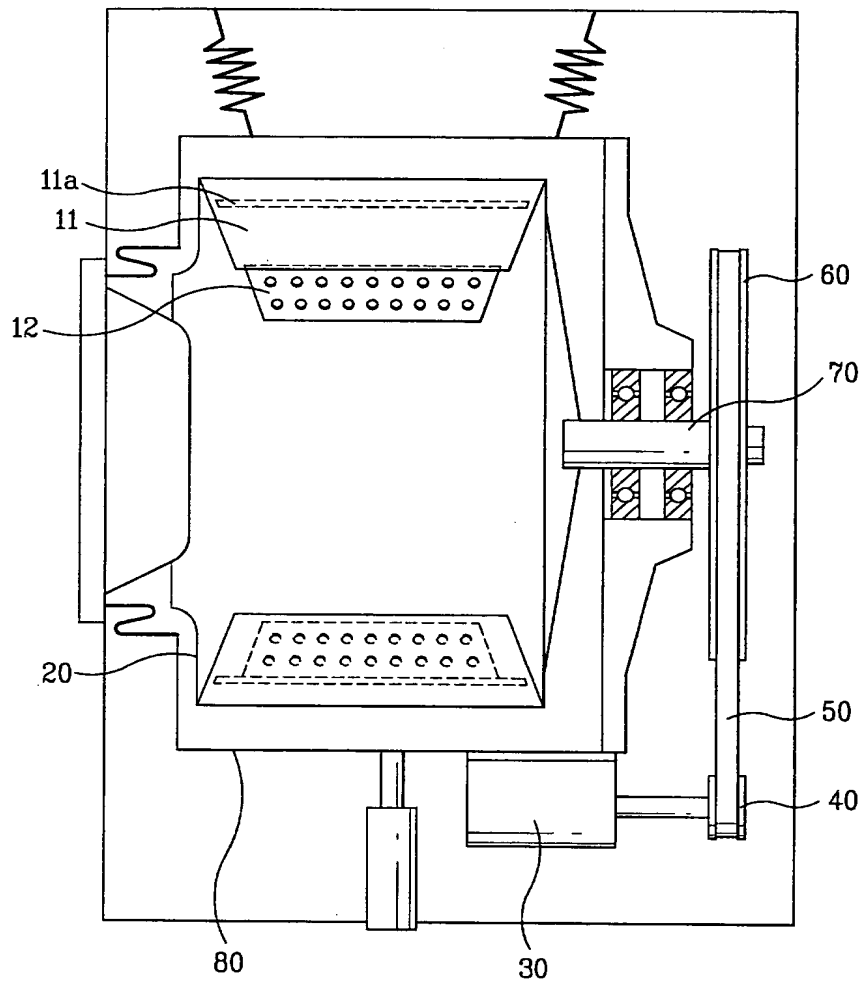


【도 2】

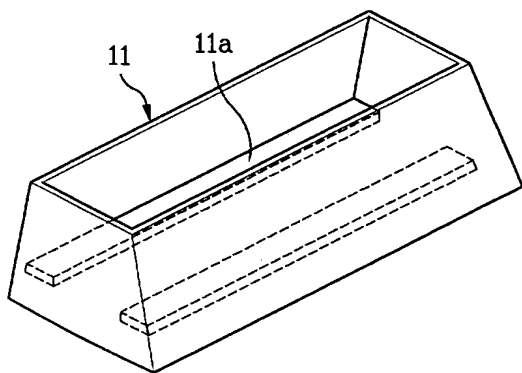




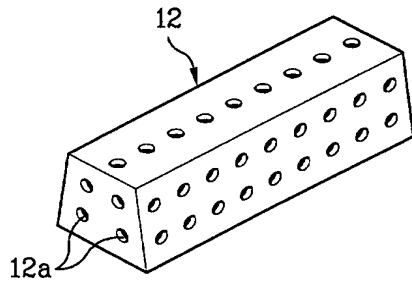
【도 3】



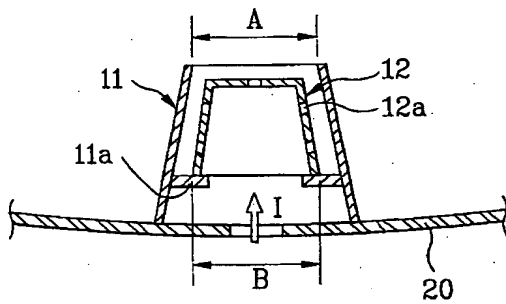
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

